

ROL DE LAS MEGATÉRMICAS EN LOS SISTEMAS GANADEROS DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA CENTRAL

Dr. Néstor P. Stritzler y Dr. Horacio J. Petruzzi*. 2012. Producir XXI, Bs. As., 20(248):37-42.

*Centro Regional La Pampa - San Luís, INTA; Fac. Agronomía, Univ. Nacional de La Pampa; EEA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas", INTA.

nstritzler@lapampa.gov.ar

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Megatérmicas](#)

LAS MEGATÉRMICAS, UNA EXCELENTE OPCIÓN

Las regiones semiáridas son ambientes de transición entre las húmedas y áridas. Tienen un fuerte y continuo gradiente de precipitaciones, entre su extremo lindante con el ambiente árido hasta el extremo fronterizo con el húmedo. Los promedios de precipitaciones son intermedios entre las regiones áridas y húmedas. Sin embargo, dichos promedios suelen ser una pobre expresión de la realidad, compuesta, de manera no previsible, por años húmedos y años secos.

Durante los períodos lluviosos los productores tienden a aumentar la carga, mientras que en los secos ésta no se reduce con la misma velocidad y en similar magnitud. El proceso conduce, inexorablemente, a una sobrecarga en los potreros, que lleva al sobrepastoreo. El avance de la agricultura sobre los sistemas ganaderos ha agravado la situación, desplazando animales hacia estas zonas, impactando directamente sobre sus frágiles sistemas productivos.

La siembra e implantación de especies perennes de buena calidad forrajera y alta productividad constituye una posibilidad de alivio. Por un lado, permite concentrar la carga animal en ese potrero en distintos momentos del año y dar descanso a los pastizales naturales y otras pasturas y, por el otro, evitar procesos erosivos al interrumpir la roturación frecuente de suelos no aptos para ello. En el período estival, normalmente libre de heladas, el balance hídrico y los niveles de temperatura permiten una producción forrajera de alto nivel sobre la base del cultivo de gramíneas perennes de crecimiento estival, o megatérmicas, muchas veces conocidas como especies de tipo Carbono 4 (C4).

EL VALIOSO APORTE DEL PASTO LLORÓN

La megatérmica más conocida en la región semiárida central del país es el Pasto llorón (*Eragrostis curvula*). Su rápida expansión, a partir de su introducción, se debió a las cualidades de esta especie, que la hacen prácticamente insustituible para la región. En contraste con sus virtudes, el problema más importante que presenta el pasto llorón es que la calidad del forraje decae notablemente a lo largo del ciclo de crecimiento. Sólo el primer rebrote primaveral puede ser considerado como de muy buen valor nutritivo, y a partir de allí, éste decrece constantemente y no es un forraje apto para ser utilizado por categorías con requerimientos relativamente altos, ni para ser utilizado como diferido hacia el invierno.

Con el objetivo de superar los problemas de valor nutritivo presentados por el Pasto llorón, se inició, hace más de dos décadas, un ambicioso trabajo de introducción, selección y evaluación de especies forrajeras megatérmicas. Algunas especies han superado las evaluaciones preliminares y sobre ellas se han realizado estudios de mayor detalle en cuanto a la cantidad, valor nutritivo y distribución del forraje producido. Entre ellas se cuentan *Digitaria eriantha* subespecie *eriantha*, *Eragrostis superba*, *Panicum coloratum*, *Panicum virgatum*, *Tetrachne dregei* y *Tripsacum dactyloides*. Hemos logrado ya transferir a los sistemas de producción de la Región Semiárida Central de nuestro país, dos especies: Mijo perenne (*Panicum coloratum*) y *Digitaria* (*Digitaria eriantha*).

MIJO PERENNE Y DIGITARIA, UN DÚO SANÍTO Y CON POCOS REQUERIMIENTOS

Se encuentran actualmente en producción miles de hectáreas de cada una de ellas. Estas especies no sólo han demostrado producir forraje de calidad superior a la del Pasto llorón durante el invierno, sino que su valor nutritivo es superior en cualquier época del año. El Mijo Perenne ha mostrado ser altamente productivo, y su forraje posee características sobresalientes de calidad, medida tanto en evaluaciones realizadas en el laboratorio, como con animales. Además, su implantación resulta fácil y segura. *Digitaria*, por otro lado, es una especie de muy alta producción de forraje, cuyo valor nutritivo es aún superior al del Mijo perenne.

Las especies bajo estudio se adaptan bien, en términos generales, a todo tipo de suelo, pero prosperan mejor en francos y franco-arenosos, bien aireados. Precipitaciones anuales de 500 mm son suficientes para que estas especies se establezcan y progresen adecuadamente, aunque se han logrado implantaciones en zonas de la provin-

cia de La Pampa con precipitaciones de 400 a 450 mm. A medida que aumenta el régimen pluvial, mayor es la producción anual de forraje, pero aún bajo condiciones de severa sequía son buenas productoras de biomasa aérea.



Todas las especies en estudio son largamente perennes, de manera que, al igual que el pasto llorón, no entran en ciclos de rotación de cultivos. No se conocen plagas o enfermedades que afecten estas especies, por lo que su persistencia es alta, no se observan pérdidas de plantas, por el contrario, suelen avanzar con nuevos individuos sobre espacios vacíos por fallas de siembra. De esta manera, potreros que en el año de implantación no fueron logrados por completo, en las siguientes temporadas logran completar el stand de plantas ideal.

CANTIDAD Y CALIDAD SUFICIENTES PARA GANANCIAS DIARIAS DE 800 GR/ANIMAL

En el Cuadro N° 1 pueden verse la digestibilidad y contenido proteico del forraje producido por distintas gramíneas megatérmicas, medidos en distintas estaciones del año. El comienzo del rebrote primaveral de todas las gramíneas megatérmicas se produce con el aumento de la temperatura ambiente, a la salida del invierno. Las especies de más temprano rebrote son el Pasto llorón y *Tripsacum dactyloides*. En esta etapa, que se prolonga hasta mediados o fines de diciembre, el forraje producido es de excelente calidad. Todas tienen contenidos altos de proteína bruta y porcentajes de digestibilidad de 65-70%.

Cuadro 1
Digestibilidad in vitro de la materia seca (DIVMS; en %) y contenido de proteína bruta (PB; en %) de las gramíneas megatérmicas más importantes para la Región Semiárida Central.

Especie	PRIMAVERA		VERANO		OTOÑO		INVIERNO	
	DIVMS	PB	DIVMS	PB	DIVMS	PB	DIVMS	PB
<i>Eragrostis curvula</i>	61 %	10 %	54 %	6 %	46 %	5 %	35 %	3 %
<i>Eragrostis superba</i>	69 %	11 %	65 %	6 %	66 %	7 %	50 %	5 %
<i>Panicum virgatum</i>	68 %	11 %	64 %	9 %	62 %	10 %	37 %	3 %
<i>Tripsacum dactyloides</i>	65 %	12 %	58 %	10 %	52 %	9 %	39 %	4 %
<i>Digitaria eriantha</i>	69 %	11 %	66 %	10 %	65 %	10 %	53 %	5 %
<i>Panicum coloratum</i>	67 %	14 %	66 %	9 %	60 %	8 %	50 %	5 %
<i>Tetrachne dregei</i>	65 %	11 %	62 %	8 %	56 %	7 %	54 %	5 %

A partir de diciembre la calidad del forraje de Pasto llorón decae, mientras que la de las otras especies sigue siendo alta. En esta época estas especies producen forraje en cantidad y calidad suficiente para lograr ganancias de peso de 800 gr/día/animal, con una carga por ha de 3 novillos de 300 kg de peso vivo. Las tasas de crecimiento pueden ser tal altas como de 80 kg de materia seca (MS)/ha/día sin fertilización y de hasta 140 kg MS/ha/día con fertilización fosfonitrogenada.

Con el comienzo del otoño, la producción de forraje decae, y también lo hace su valor nutritivo. Con las primeras heladas se detiene completamente el crecimiento, y las heladas fuertes de mayo-junio secan el forraje casi por completo, con las excepciones del Mijo Perenne que siempre mantiene algunos brotes verdes dentro de cada

mata y, fundamentalmente, *Tetrachne dregei*, cuyo forraje se mantiene al menos en un 50% verde aún en pleno invierno.

LA MEGATÉRMICAS CON UN BUEN COMPLEMENTO DE ALFALFAS

Es importante destacar que estas gramíneas producen el 70-80% del total del forraje después del 1° de enero, mientras que las gramíneas templadas y también la alfalfa, producen la mayor parte del crecimiento en primavera. De esta manera, las gramíneas megatérmicas pueden producir forraje y ser pastoreadas a posteriori del pastoreo de las pasturas con base alfalfa. Inclusive, las distintas especies megatérmicas pueden complementarse, ya que algunas de ellas tienen su pico productivo desplazado hacia el fin de verano, mientras que otras producen a tasa máxima al principio del mismo.

LA VACA SABE LO QUE ES BUENO

Una forma alternativa de estimar la potencialidad de una especie forrajera es medir la preferencia que los animales tienen por una determinada especie cuando se le ofrecen distintas alternativas simultáneamente. En un ensayo realizado en La Pampa, se midió el tiempo relativo que los animales efectivamente pastoreaban cada especie. Los resultados se muestran en el Cuadro N° 2.

Cuadro 2			
Tiempo relativo utilizado por novillos en pastoreo de cuatro gramíneas megatérmicas.			
	Porcentaje de tiempo pastoreando		
	Primavera	Verano	Invierno
<i>Tetrachne dregei</i>	24 %	33 %	91 %
<i>Panicum virgatum</i>	26 %	30 %	2 %
<i>Panicum coloratum</i>	25 %	30 %	6 %
<i>Eragrostis curvula</i>	25 %	7 %	1 %
Total	100%	100%	100%

En primavera no hubo diferencias marcadas entre las especies evaluadas, pero en verano ya se evidenció una caída pronunciada en la preferencia de los animales por Pasto llorón (*Eragrostis curvula*): los animales estuvieron más del 90% del tiempo pastoreando las otras tres especies estudiadas. En invierno, los resultados mostraron una muy alta preferencia por *Tetrachne dregei*, ya que concentró casi todo el tiempo de pastoreo (Ver Cuadro N° 2). Entre las restantes, Mijo perenne (*Panicum coloratum*) parece ser preferida por sobre las otras dos.

EL FUTURO DE LAS GRAMÍNEAS MEGATÉRMICAS

El trabajo de Introducción-Evaluación-Difusión realizado en estos años puede considerarse hoy menos prioritario que hace algún tiempo atrás. Se ha realizado una tarea importante que, como ya fue dicho, se tradujo en un puñado de especies con características sobresalientes para nuestra Región. Algunas de ellas ya se encuentran a disposición de los productores, con varias firmas comerciales ofreciendo semillas. Otras lo estarán muy pronto, tal es el caso de la prometedora *Tetrachne dregei*.

Esto hace necesario discutir el futuro de las especies megatérmicas bajo nuevos ejes, en búsqueda de nuevos horizontes. Algunas herramientas fascinantes como la biotecnología son de utilización insoslayable en el presente y el futuro inmediato. Las regiones semiáridas seguirán siendo las mayores receptoras de tecnología relacionada a las pasturas perennes. Todo intento de avanzar con cultivos anuales hacia estas regiones, conlleva el peligro latente de la desertificación.

Ha sido claramente demostrado por los modelos de cría desarrollados en San Luis con *Digitaria* y en La Pampa con Mijo perenne, que pueden mantenerse vientres y producir terneros sin otro recurso que estas especies. Estos modelos de cría son altamente productivos y sostenibles en el tiempo. Su punto crítico se ubica a la salida del invierno, cuando se llega con vacas con la condición corporal más baja del año, y a punto de parir. La solución a este problema nutricional está asociada a la provisión de una dieta de mayor valor nutritivo en el fin del otoño y la salida del invierno. Los dos medios posibles son: mejor valor nutritivo de las gramíneas megatérmicas y/o incorporación de leguminosas a las mismas.

EL SECRETO ESTÁ EN LAS HOJAS

La conservación de mejor valor nutritivo se basa en la retención de las hojas por mayor tiempo, en pasturas senescentes. El cuadro N° 3, usando como ejemplo Mijo Perenne, muestra que la proporción de hojas cae constantemente a medida que avanza el otoño-invierno.

Cuadro 3			
Biomasa total y proporción de hojas en forraje de <i>P. coloratum</i> (Mijo Perenne)			
Fecha de corte	kg biomasa total	% lámina	Biomasa de lámina
Abril	9.778 kg	19 %	1.875 kg
Mayo	8.226 kg	13 %	1.077 kg
Junio	7.746 kg	14 %	1.099 kg
Julio	7.970 kg	12 %	982 kg
Agosto	7.375 kg	10 %	752 kg

RESISTENCIA AL FRIO

Esta característica es de suma importancia, ya que un buen comportamiento al frío permitiría retrasar la senescencia de la planta, y así entrar al invierno más tarde y por lo tanto con mejor condición corporal de las vacas. Se está trabajando junto con el Instituto de Genética de INTA Castelar en la detección de materiales con potencial de selección por esta variable.

AMBIENTES CON RESTRICCIONES SEVERAS DE SUELO

Hasta el presente se ha trabajado sobre todo en fijación de médanos, pero otros ambientes con restricciones están siendo considerados. Suelos con tosca cercana a superficie cubren una buena proporción de los suelos de la Región Semiárida Central. Se está trabajando en la utilización de combinaciones de gramíneas megatérmicas que puedan complementarse y hacer más eficiente la utilización del agua del perfil. También se está evaluando el desempeño de las megatérmicas en bajos salinos. Los resultados encontrados hasta el presente muestran a Mijo perenne como especie destacada.

CONSIDERACIONES FINALES

La Argentina, ha tenido desde siempre, enorme y bien ganada fama como país productor de carne bovina de excelencia. El presente de la ganadería vacuna es consecuencia de distintos procesos, que pueden ser entendidos como la evolución propia de una actividad económica. Uno de estos procesos de cambio ha sido la relocalización de la producción, no sólo a nivel predial, sino también a nivel regional.

Las gramíneas megatérmicas son alternativas concretas al panorama forrajero de las empresas agropecuarias de la Región Semiárida Central. Pueden integrar cadenas de cría o de invernada, reduciendo costos, sin perder niveles productivos y contribuyendo, adicionalmente, a la estabilidad de los suelos. Su alta capacidad productiva permitirá concentrar hacienda y descansar potreros con pastizales naturales, permitiendo así el rebrote y la producción de semillas.

Volver a: [Megatérmicas](#)